

DERWENT-ACC-NO: 1984-159726

DERWENT-WEEK: 198426

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Felt filter for heating oil mesh cover - for
easy detection of sepd. felt fibres

INVENTOR: GOTTFRIED, J; KLEINE, K H

PATENT-ASSIGNEE: GOK REGLER & ARMATU[GOKRN]

PRIORITY-DATA: 1984DE-3405929 (February 18, 1984)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
DE 3405929 A	June 20, 1984	N/A
008 N/A		
DE 3405929 C	July 17, 1986	N/A
000 N/A		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
DE 3405929A	N/A	1984DE-3405929
February 18, 1984		

INT-CL (IPC): B01D025/08, B01D027/08

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 3405929A

BASIC-ABSTRACT:

A replaceable filter insert for heating oil has a bayonet fitting at the head end and a rotary handle at the base end. Between these are spaced longitudinal ribs and peripheral ribs. This support structure is surrounded by a stack of felt rings exceeding by one the number of peripheral ribs. Between upper and lower chambers at the head end is a transverse filter mesh cover used to trap fibres sepd. from the rings and easily visible.

Nozzle blockage is prevented. The mesh cover may be slightly tapered to form a snap joint with the insert body.

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 3405929C

EQUIVALENT-ABSTRACTS:

A replaceable filter for sepg. solid particles from heating oil has a head affixed by a bayonet coupling to a housing whose head holds a fine filter disc with flat chambers on both faces. Between the wide filter head and the base are a set of superimposed annular felt filters defining a cylindrical centre chamber. The chamber holds a stiffening insert with e.g. four longitudinal ribs joined at intervals by annular ribs. The number of annular ribs is one greater than the number of felt rings to ensure the ribs cannot all be aligned with intermediate felt filter gaps, but necessarily abut the side walls of at least the majority of felt filters.

ADVANTAGE - Extent of fine filter soiling is readily visible. Assembly is stable, with min. redn. of central chamber by contracting felt fillers.

(4pp)

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/2

TITLE-TERMS: FELT FILTER HEAT OIL MESH COVER EASY DETECT SEPARATE FELT FIBRE

DERWENT-CLASS: H06 J01

CPI-CODES: H05-X; J01-F02D;

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1984-067356



DEUTSCHES
PATENTAMT

② Aktenzeichen: P 34 05 929.6
② Anmeldetag: 18. 2. 84
④ Offenlegungstag: 20. 6. 84

DE 3405929 A1

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

⑦ Anmelder:

GOK Regler- und Armaturen GmbH & Co KG, 5200
Siegburg, DE

⑦ Erfinder:

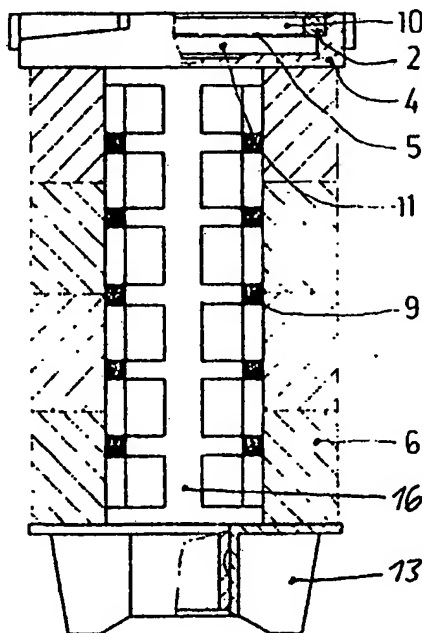
Gottfried, Josef, Dipl.-Ing.(FH); Kleine, Karl Heinz,
5200 Siegburg, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤ Wechselbarer Filtereinsatz

Heizölfilter sollen die Ansammlung von Lufteingströmen vermeiden, eine große Standzeit haben, einen geringen Ansaugwiderstand aufweisen und stabil in ihrer Ausführung sein.

Die erfindungsgemäße Ausführung mit den bekannten Filzfilterringen (8) trägt im Filterkopf (4) angeordnet eine Filterscheibe (5, 2), deren Verschmutzungsgrad leicht erkennbar ist, durch die Filterscheibenfreiräume (10) und (11) ein großes Heizölvolume bereithält und durch die Querrippen (9) eine optimale Versteifung der Längsrippen (16) gegenüber dem unteren Drehgriff (13) erzielt.



DE 3405929 A1

18.02.84

3405929

G O K
Regler und Armaturen
GmbH & Co. KG

5200 Siegburg
Am Klinkenberger Hof 12
17. Februar 1984

Anmelder-Nr. 1 569 449

P a t e n t -
und Hilfsgebrauchsmusteranmeldung

Wechselbarer Filtereinsatz

Patentansprüche

5 1. Wechselbarer Filtereinsatz insbesondere für Heizölfil-
ter, mit einem Filterkopf und daran angesetztem Bajonettver-
schluß zur lösbaren Drehverbindung in einem Filtergehäuse,
mit an Randleisten befestigten Längsrippen und einem Dreh-
griff gegenüber dem Filterkopf und dazwischen um die Längs-
10 rippen herum angeordneten Filzfilterringen,
dadurch gekennzeichnet,
daß innerhalb des Filterkopfes (4) eine Filterscheibe (5)
angeordnet ist und die die Filzfilterringe (6) zum inneren
Filterfreiraum (15) hin abstützenden und den Drehgriff auf-
15 nehmenden Längsrippen (16) durch Querrippen (9) verbunden
sind.

2. Wechselbarer Filtereinsatz nach Anspruch 1 dadurch
gekennzeichnet, daß die Anzahl der Querrippen (9) um 1 Stück
höher liegt als die Anzahl der um die Längsrippen herum an-
20 geordneten Filzfilterringe (6).

3. Wechselbarer Filtereinsatz nach Anspruch 1 dadurch
gekennzeichnet, daß zwischen der Filterscheibe (5) und dem
Filterkopfboden (17) ein unterer Filterscheibenfreiraum (11)
und zwischen der Filterscheibe (5) zum oberen Rand (18) des
25 Filterkopfes (4) ein oberer Filterscheibenfreiraum (10) be-
steht.

4. Wechselbarer Filtereinsatz nach den Ansprüchen 1 und 3
dadurch gekennzeichnet, daß die Filterscheibe (5) durch einen
Winkelschnappverschluß (1) oder einen Hohlkehlenschnappver-
30 schluß (1a) im Filterkopf (4) eingerastet ist.

Wechselbarer Filtereinsatz

Die Erfindung bezieht sich auf einen wechselbaren Filtereinsatz insbesondere für Heizölfilter, mit einem Filterkopf und daran angesetztem Bajonettverschluß zur lösbaren Dreh-
5 verbindung in einem Filtergehäuse, mit an Randleisten befestigten Längsrippen und einem Drehgriff gegenüber dem Filterkopf und dazwischen um die Längsrippen herum angeordneten Filzfilterringen.

Heizölfilter haben die Aufgabe, Schmutzpartikel von den empfindlichen Brennerdüsen fernzuhalten, um Störungen zu vermeiden. Bekannt sind Filtereinsätze mit einem Filtermaschengewebe aus Kunststoff oder Metall. Es hat sich gezeigt, daß sich an dem feinen Maschengewebe die im Heizöl mitgeführte Luft absondert und in der Filtertasche ansammelt, wodurch dann
15 der Ölspiegel in der Filtertasche mit der Zeit abfällt, was durch die üblicherweise durchsichtige Kunststoff-Filtertasche gut ersichtlich ist. Ist dem Filter ein leistungsschwacher Brenner nachgeschaltet, zieht er beim Brenneranlauf zunächst das Luftvolumen oberhalb des Ölspiegels an; der Brenner kann
20 dabei auf Störung gehen. Diesem Umstand ist man begegnet durch Anordnung von Filzfilterringen um das Filtergewebe herum. Durch die hohe Saugkraft dieser Filzringe wird auch die anfallende Luft vermehrt aufgenommen und dem laufenden Ölstrom mitgegeben, so daß nach dem Brennerstillstand ein wesentlich kleineres Luftvolumen übrig bleibt. Bei dieser Anordnung der Filzscheiben unmittelbar auf dem Filtergewebe setzt sich der mitgeführte Schlamm auf dem feinen Maschengewebe ab, fällt also nicht zu Boden, und führt verhältnismäßig schnell zu erhöhtem Druckverlust im Ansaugvorgang und
30 damit zu einem öfteren Filtereinsatztausch. Als nachteilig bei diesen Filtereinsätzen mit Längsrippen und einem am unteren Ende angeordneten Drehgriff hat sich weiter herausgestellt, daß bei kräftigem Anzug oder kraftvollem Lösen des Filtereinsatzes die Längsrippen abgedreht werden. Bei einer
35 diesem Nachteil entgegenwirkenden bekannten Ausführung hat man den unteren Drehgriff mit einem Feinsieb versehen und über einem darin angeordneten, kräftig ausgeführten Grobsiebmantel, der mit dem Filterkopf ein Stück bildet, ange-

ordnet und durch einen Vierkant dreh Schlüssig verbunden.
Damit hat man wohl das Verdrehungsproblem gelöst, nicht aber das Absetzen von Schlamm am Feinfilter verhindert.

- 5 Bekannt ist durch das DBGm 7047482 weiter eine Filterbauart mit einem hülsenförmigen Grobfilter und einem scheibenförmigen Feinfilter, wobei aber das Feinfilter getrennt unterhalb des Grobfilters sitzt, welches nur sehr umständlich herauszunehmen ist.

- 10 Aufgabe der Erfindung soll es sein, das Feinsieb von der Berührung mit den Filzfilterringen zu trennen, den Grad der Feinfilterverschmutzung leicht erkennen zu lassen und die Verbindung des Drehgriffes über die Längsrippen mit dem Filterkopf recht stabil zu machen, ohne dabei die sowieso verkleinerte innere Filzringfilterfläche zu sehr zu verdecken.

- 15 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß innerhalb des Filterkopfes eine Filterscheibe angeordnet ist und die die Filzfilterringe zum inneren Filterfreiraum hin abstützenden und den Drehgriff aufnehmenden Längsrippen durch Querrippen verbunden sind. Die weitere Ausbildung geht aus
20 den Unteransprüchen hervor.

- Die mit dieser Lösung erzielbaren Vorteile liegen in der nach dem Herausnehmen des Filtereinsatzes sofort sichtbaren und deren Verschmutzungsgrad erkennbaren Filterscheibe im Filterkopf und der guten Versteifung der den Drehgriff aufnehmenden
25 Längsrippen, durch die Anordnung von Querrippen, bei Wahrung der optimalen Freifläche an den inneren Filzfilterringen.

Das auf der Zeichnung dargestellt Ausführungsbeispiel zeigt

- in Fig.1 einen Längsschnitt durch das gesamte Filterelement mit den die Filzringe sicher abstützenden Querrippen und der im Filterkopf angeordneten Filterscheibe,
30 in Fig.2 eine Draufsicht, die die Filterscheibe 5 und den inneren Filterfreiraum 15 sowie die Vierkantaufnahme 14 für den Drehgriff 13 erkennen läßt.

Der wechselbare Filtereinsatz besitzt einen kräftigen Filter-

kopf 4 mit daran angesetzten Bajonettverschlußleisten 3,wo-
durch der Filtereinsatz schon durch eine nur geringe Drehung
mit dem Filtergehäuse verbunden und auch gelöst werden kann.
Die Drehbewegung erfolgt durch den Drehgriff 13, gegenüber-
5 liegend dem Filterkopf 4 und mit diesem verbunden durch die
Längsrippen 16. Um die Längsrippen 16 herum angeordnet sind
mehrere - im Beispiel gezeichnet 4 Stück - Filzfilterringe,
die einen inneren Filterfreiraum 15 umschließen, durch den
das angesaugte Heizöl säulenförmig nach oben gesaugt wird.
10 Um mit möglichst geringer Saugkraft das Heizöl durch die
Filzringe ansaugen zu können, soll die innere Freifilterflä-
che so groß als möglich sein. Die Längsrippen 16 dürfen des-
halb nicht zu breit sein, müssen andererseits aber wieder
kräftig genug sein, um die Verdrehungskraft vom Drehgriff 13
15 her aufzunehmen. Eine sehr gute Versteifung der Längsrippen
erfolgt deshalb durch die Querrippen 9. Die Anzahl der Quer-
rippen ist optimal festgelegt durch die Anzahl der Filzfil-
terringe 6, wobei die Anzahl der Querrippen um 1 Stück höher
liegt als die Anzahl der Filzfilterringe - im gezeichneten
20 Beispiel 5 Stück. Die im Stanzverfahren hergestellten Filz-
filterringe 6 sind nach der Montage nicht genau gleich hoch,
obwohl in der Zeichnung der besseren Darstellung zufolge
exakt gezeichnet. Die zwischen den Trennstellen genau anzu-
ordnenden drei Querrippen würden in der Praxis nicht beide
25 Filzringe abdecken. Bei der Anordnung aber von fünf Querrip-
pen wird auch bei unterschiedlicher Höhe der Filzringe jeder
Filzring zusätzlich zu den Längsrippen auch einmal ganz am
Umfang abgestützt. Diese Abstützung ist erforderlich, um bei
erhöhter Saugkraft zu vermeiden, daß die Filzringe nach innen
30 gesaugt werden und den inneren Freiraum 15 damit verkleinern.
Feiner Schlamm, der durch die Filzringe gelangt, wird sich
nach unten absetzen und nicht die oben angeordnete Filter-
scheibe vorzeitig verkleben. An der inneren, im Filterkopf 4
angeordneten Filterscheibe 5 werden sich lediglich die feinen
35 Filzfilterhärchen von den Filzfilterscheiben absetzen, die
sonst zur Verstopfung der Brennerdüsen führen würden. Damit
unterhalb der Filterscheibe 5 zum Filterkopfboden 17 hin
eine möglichst große Saugfläche und ein großer Ablagerungs-

raum bleibt, ist ein unterer Filterscheibenfreiraum 11 und über der Filterscheibe 5 ein ebenso großer oberer Filterscheibenfreiraum 10 vorhanden, um einen möglichst großen Heizölfluß zum Filtergehäuse hin zu bekommen. Die Filterscheibe 5 ist mit einem Filterscheibenrand 2 fest verbunden und dieser Filterscheibenrand wiederum durch einen Schnappverschluß im Filterkopf 4 verankert. Dieser Schnappverschluß kann durch eine Abschrägung unter einem Winkel α 1 oder durch eine Hohlkehle 1a ausgeführt sein. Der untere Drehgriff 13 wird durch eine Vierkantaufnahme 14 , gesichert durch einen Kugelschnappverschluß 12 gegen die untere Randleiste 8 angelegt und bildet damit gleichzeitig den unteren Abschluß für die Filzringe 6.

18.12.84

3405929

6

B e z u g s z e i c h e n

zum wechselbaren Filtereinsatz

- 1 Winkelschnappverschluß
- 1a Hohlkehlschnappverschluß
- 2 Filterscheibenrand
- 3 Bajonettverschlußleisten
- 4 Filterkopf
- 5 Filterscheibe
- 6 Filzfilterring
- 7 obere Randleiste
- 8 untere Randleiste
- 9 Querrippen
- 10 oberer Filterscheibenfreiraum
- 11 unterer Filterscheibenfreiraum
- 12 Kugelschnappverschluß
- 13 Drehgriff
- 14 Vierkantaufnahme
- 15 innerer Filterfreiraum
- 16 Längsrippe
- 17 Filterkopfboden
- 18 oberer Rand des Filterkopfes

3405929

Fig. 1

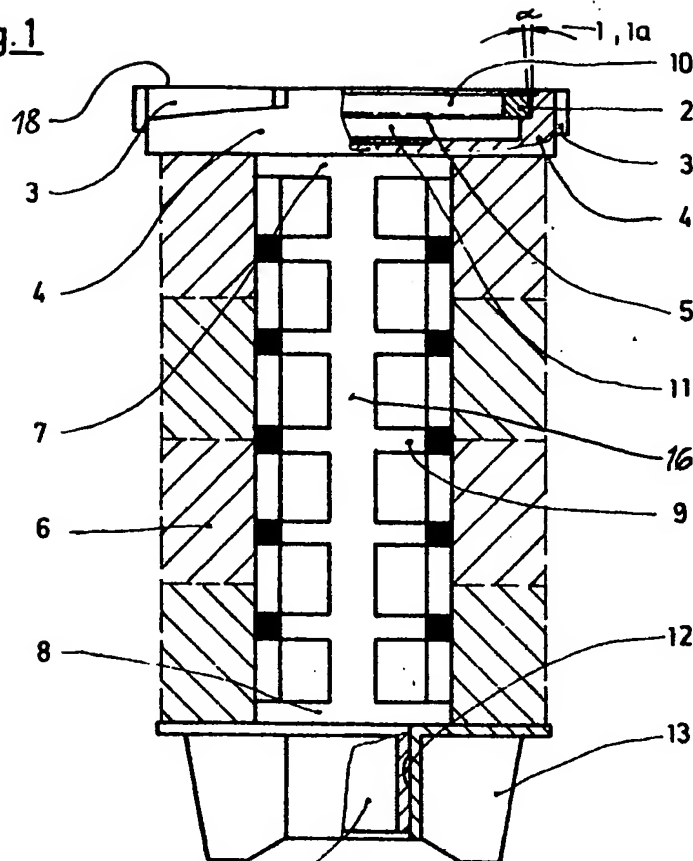
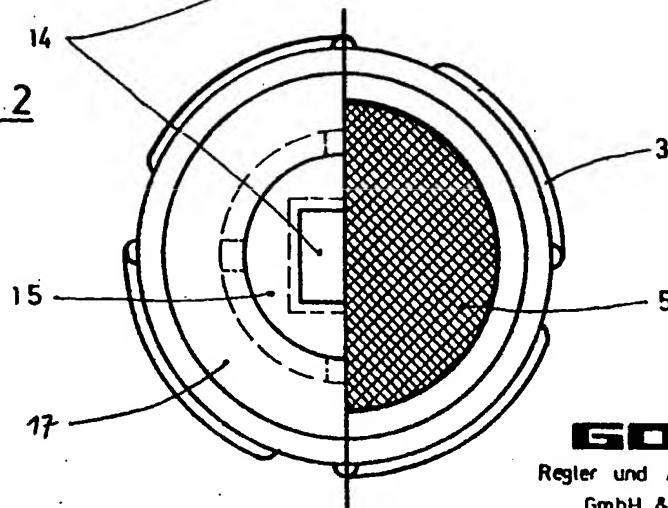


Fig. 2



GOK

Regler und Armaturen
 GmbH & Co.KG
 5200 Siegburg